

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：坪石河西水厂 1 万 m³/d 自来水生产

建设单位（盖章）：乐昌市自来水有限公司

编制日期：2022 年 1 月 6 日

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	23
五、环境保护措施监督检查清单.....	34
六、结论.....	36
附表.....	37

一、建设项目基本情况

建设项目名称	坪石河西水厂 1 万 m ³ /d 自来水生产		
项目代码	/		
建设单位联系人	李伟杰	联系方式	13112013602
建设地点	乐昌市坪石坪梅街一卷 72 号		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>2</u> 分 <u>13.141</u> 秒, <u>25</u> 度 <u>17</u> 分 <u>28.753</u> 秒)		
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	94-自来水生产和供应 461(不含供应工程; 不含村庄供应工程)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	448.36	环保投资(万元)	15
环保投资占比(%)	3.3	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: <u>2003</u> 年	用地(用海)面积(m ²)	7682
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他
符合
性分
析

1.产业政策相符性分析

坪石河西自来水厂建设项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》第一类鼓励类中的：二十二、城市基础设施 第7小项城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程；本项目不属于《市场准入负面清单（2020年本）》中的禁止准入类；本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中广东省乐昌市国家重点生态功能区产业准入负面清单产业准入负面清单限制类及禁止类。

因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

2.选址合理性分析

本项目选址韶关市乐昌市坪石坪梅街一巷 72 号，用地性质为公用设施用地，本项目符合要求，选址合理。

3.与“三线一单”相符性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为 88 个环境管控单元的差异性准入清单。本项目与全市总体管控要求符合性分析如表 1。

表 1 项目与全市总体管控要求的相符性分析

	管控要求	相符性
区域布局管控要求	强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	本项目为自来水生产建设项目，不涉及生态保护红线和自然保护地核心保护区等开发活动。

	<p>扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。</p>	<p>本项目自来水生产建设，不属于先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业，不涉及韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作。</p>
<p>着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。</p>	<p>本项目属于自城镇安全饮水工程、净水厂工程，确保居民饮水安全。</p>	
<p>积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>本项目属于自来水的生产项目，不涉及农业产业园。</p>	
<p>努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。</p>	<p>本项目不涉及矿产资源开发。</p>	
<p>严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p>	<p>本项目属于自来水的生产项目，不属于涉重金属和高污染高能耗项目。</p>	
<p>逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>本项目不涉及高污染燃料。</p>	
<p>能源资源利用要求</p> <p>积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位GDP能源消耗、单位GDP二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上</p>	<p>本项目属于自来水的生产项目，不属于电力、建材、冶炼等重点耗能行业，不涉及燃煤锅炉等。</p>	

	城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	
	原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。	本项目不属于小水电以及除国家和省规划外的风电项目。
	严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。	本项目不涉及矿产资源开发。
污 染 物 排 放 管 控 要 求	深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。	本项目不涉及重点污染物，不涉及氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）排放。不属于造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀行业。
	实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	本项目不排放挥发性有机物（VOCs）。
	北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目不涉及重金属污染物排放。

环境 风险 防控 要求	<p>饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目属于新建、改建、扩建与供水设施和保护水源有关的建设项目。</p>
	<p>完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。</p>	<p>本项目不属于污水处理厂配套管网建设。</p>
	<p>加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p>	<p>本项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等环境风险项目，不属于化工企业、不涉及重金属行业、工业园区和尾矿库。</p>
	<p>持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用效率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目不属于土壤环境风险项目，不涉及重金属排放，不属于金属矿采选、金属冶炼企业。</p>
<p>由表 1 可知，本项目符合全市总体管控要求。</p> <p>(2) 项目环境管控单元总体管控要求的相符性</p>		

本项目位于韶关市乐昌市坪石坪梅街一巷 72 号，属于“ZH44028120002 乐昌市坪石镇重点管控单元”，总体管控要求如下：

表2 管控单元要求相符性分析表

区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】大力支持坪石发电厂全面转型发展，加快推动余热循环利用，推进煤矸石高效综合利用和生物质耦合发电改造，鼓励支持坪石发电厂充分利用厂区盘活土地及资源技术优势发展天然气热电冷联产、建设大数据中心。	本项目为自来水厂建设项目不涉及。
	1-2.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、焦化、有色、石化等高污染行业项目。	本项目不是煤电项、钢铁、焦化、有色、石化等高污染行业项目。
	1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。	本项目为自来水厂建设项目不涉及产生和排放有毒有害大气污染物。
	1-4.【大气/限制类】大气环境优先保护区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（不纳入环评管理的项目除外）。	本项目为自来水厂建设项目无生产废气产生。
	1-5.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设，引导区内的煤电企业不断提高清洁生产水平，减少污染物排放。	本项目不属于高耗能、高排放项目。
	1-6.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目为自来水厂建设项目不涉及。
	1-7.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域（国家和省的重点项目除外）。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。	本项目不在岸线优先保护区内。
能源 资源 利用	2-1.【能源/限制类】原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。	本项目不属于小水电项目。
	2-2.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	本项目满足建设用地控制性指标要求。

污染物排放管控	3-1.【大气/综合类】新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目不涉及氮氧化物和挥发性有机物的排放。
环境风险防控	4-1.【水/综合类】集中式污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	本项目不属于污水处理厂。
	4-2.【风险/综合类】有水环境污染风险的企事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练，做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企事业单位，生产、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体。	本单位不属于有水环境污染风险的企业。

由表 2 可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求。

(3) 环境质量底线要求相符性分析

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，本项目无废气产生，对大气环境影响很小，区域环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求。

本项目取水点位于武水，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，相关水质监测数据表明，武水水质现状保持良好。本项目污泥脱水产生的废水排入城市污水管网，经乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理达标后排入武水，相关水质监测数据表明，武水水质现状保持良好，本项目主要污染物经乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理后最终量很小，其对武水环境质量影响很小，评价河段水质可保持良好。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性分析

本项目不属于煤电、钢铁、建材、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一类鼓励类中的：

二十二、城市基础设施 第7小项城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程；本项目不属于《市场准入负面清单（2020年本）》中的禁止准入类。综上所述，本项目符合韶关市“三线一单”各项管控要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1. 项目由来</p> <p>坪石河西水厂取水水源为武水，现状供水范围为坪石镇河西生活用水。自来水厂于 2003 年完成建设，设计日供水能力为 10000m³/d。</p> <p>由于建设项目未进行环评，根据关于生态环境部发布的关于《加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》环办环评〔2018〕18 号规定以及韶关市生态环境局《关于加快完善自来水厂环评手续的函》韶环函〔2021〕243 号文件要求未完成环评手续的自来水厂，按国家环评有关法律法规要求，于 2022 年 6 月底前，依照程序完善环评手续，完成环保设施自主验收，为此，建设单位委托韶关市科环生态环境工程有限公司开展本项目的环评工作。此外，本项目现阶段产生的生产废水（沉淀排泥水和反冲洗废水）直接排入市政管网。建设单位拟新建废水沉淀池和污泥脱水机房，沉淀排泥水和反冲洗废水上清液回用，污泥经脱水处理后，污泥脱水废水排入市政污水管网，经乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理达标后排入武水，脱水后的污泥委外处置。</p>																											
	<p>2. 项目组成和平面布置</p> <p>2.1 本项目主要建设内容详见下表 3。</p> <p style="text-align: center;">表3 项目主要建设内容一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目组成</th> <th>项目名称</th> <th>建设内容及技术指标</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>生产车间</td> <td>反应沉淀池、滤池、清水池</td> <td>已有</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">辅助工程</td> <td>综合楼</td> <td>1 栋 1 层框架结构构筑物，包括生产投矾间、分析室、加压泵房、投药间、反冲洗泵房等辅助房间</td> <td>已有</td> </tr> <tr> <td>门卫室</td> <td>1 栋 1 层砖混结构</td> <td>已有</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">公用工程</td> <td>供水</td> <td>武水</td> <td>已有</td> </tr> <tr> <td>供电</td> <td>市政供电</td> <td>已有</td> </tr> <tr> <td>环保</td> <td>废水处理</td> <td>废水沉淀池</td> <td>新建</td> </tr> </tbody> </table>			项目组成	项目名称	建设内容及技术指标	备注	主体工程	生产车间	反应沉淀池、滤池、清水池	已有	辅助工程	综合楼	1 栋 1 层框架结构构筑物，包括生产投矾间、分析室、加压泵房、投药间、反冲洗泵房等辅助房间	已有	门卫室	1 栋 1 层砖混结构	已有	公用工程	供水	武水	已有	供电	市政供电	已有	环保	废水处理	废水沉淀池
项目组成	项目名称	建设内容及技术指标	备注																									
主体工程	生产车间	反应沉淀池、滤池、清水池	已有																									
辅助工程	综合楼	1 栋 1 层框架结构构筑物，包括生产投矾间、分析室、加压泵房、投药间、反冲洗泵房等辅助房间	已有																									
	门卫室	1 栋 1 层砖混结构	已有																									
公用工程	供水	武水	已有																									
	供电	市政供电	已有																									
环保	废水处理	废水沉淀池	新建																									

工程	噪声防治	低噪声设备、基础减震、建筑隔声措施等	已有
	固废处置	污泥脱水机房脱水后委托处置	新建
		生活垃圾分类收集后交环卫部门处理。	已有

2.2 本项目主要构筑物详见下表 4。

表 4 项目主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	规模	数量	单位	备注
1	清水池	10000m ³	1	座	已有
2	反应沉淀池	10000m ³	1	座	已有
3	滤池	——	1	座	已有
4	废水回收池	L×B=6m×6m	1	座	新建
5	综合办公楼	——	1	座	已有
6	门卫	——	1	间	已有
7	配水泵房	——	1	间	已有
8	污泥脱水机房	L×B=8m×6m	1	座	新建

2.3 项目主要设备详见下表。

表 5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	安放地点	备注
1	视频监控设备	16 路 DI 录像机 DS-7816HW	1 台	厂区内	已有
2	视频监控设备	1080TVL 摄像头 DS-2CE16C2P	7 支	厂区内	已有
3	排泥阀	JM744X-10QDN250	8 个	沉淀池	已有
4	管道混合器	DN200*2000MM	1 套	沉淀池	已有
5	PH 值调节设备 加药装置	PHJY500	1 套	投药间	已有
6	净水剂投加设备	SSJY1000	1 套	投药间	已有
7	电磁流量计	DN200	1 个	投药间	已有
8	便携式 PH 计	3110 型 SET2	1 支	投药间	已有
9	机械隔膜计量泵	GM0025PL1MNN (米顿罗)	1 支	投药间	已有
10	二氧化氯发生器	OTH2000-500	1 套	投药间	已有
11	PH 电极	Sentix 41	1 支	投药间	已有
12	增压泵		1 台	加压泵房	已有
13	立式多级泵	1.5KW	1 台	加压泵房	已有
14	立式泵	SLS65-200	2 台	加压泵房	已有

15	电动闸阀	Z945X-10DN250	6 台	滤池	已有
16	电动闸阀	DN150	3 台	滤池	已有
17	控制柜	LEC-2ACP-7.5	1 台	冲洗泵房	已有
18	反冲洗泵	BOS 型单级双级离心泵	1 套	冲洗泵房	已有
19	浊度计	SGZ-200I	1 台	化验室	已有
20	污泥脱水机	—	1 台	污泥脱水机房	新增

3. 主要药剂用量

项目使用的主要药剂见表 6。

表 6 本项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	年耗量	常温状态	包装方式	存储量	运输方式
1	聚合氯化铝	9t	固态	袋装	1t	车辆运输
2	二氧化氯(A 剂)	0.8t	固态	袋装	0.1t	
3	二氧化氯(B 剂)	0.8t	固态	袋装	0.1t	
4	氢氧化钠	0.5t	液态	桶装	0.1t	
5	硫酸铁	9t	固态	袋装	1t	

备注：

聚合氯化铝：一种新兴净水材料，无机高分子混凝剂，简称聚铝。化学式 $Al_2Cl_n(OH)_{6-n}$ 。淡黄色或白色粉末，水溶液呈酸性，常作为饮用水专用净水剂。应储存于阴凉干燥处，严禁与易燃、易腐蚀、有毒的物品存放在一起。

二氧化氯（A、B 剂）：A 剂是二氧化氯，B 剂是活化剂。二氧化氯 11℃时液化成红棕色液体，-59℃时凝固成橙红色晶体，有类似氯气和硝酸的特殊刺激臭味。液体为红褐色，固体为橙红色，沸点 11℃，相对蒸气密度 2.3g/L。遇热水则分解成次氯酸、氯气、氧气，受光也易分解，其溶液于冷暗处相对稳定。二氧化氯能与许多化学物质发生爆炸性反应。对热、震动、撞击和摩擦相当敏感，极易分解发生爆炸。受热和受光照或遇有机物等能促进氧化作用的物质时，能促进分解并易引起爆炸。若用空气、二氧化碳、氮气等惰性气体稀释时，爆炸性则降低。

硫酸铁：一种无机物，化学式为 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ，呈灰白色或浅黄色粉末，易吸湿，可溶于水、微溶于乙醇，水溶液呈红褐色。

氢氧化钠：具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。

4. 能耗、水耗

本项目用电量约为 158.775 万 kWh/a，劳动定员 12 人，年工作时间 365 天，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），小城镇居民用水定额按 140L/人·d 计算，生活用水量约 1.68t/d(613.2t/a)。本项目武水取水 10006.7t/d，生产过程中沉淀池排泥水为 12.5t/d，4562.5t/a 经沉淀后上清液 8.3t/d，3029.5t/a 回用，滤池反冲洗废水为 151.5t/d，55297.5t/a，经沉淀后上清液 149.0t/d，54385.0t/a 回用于生产。

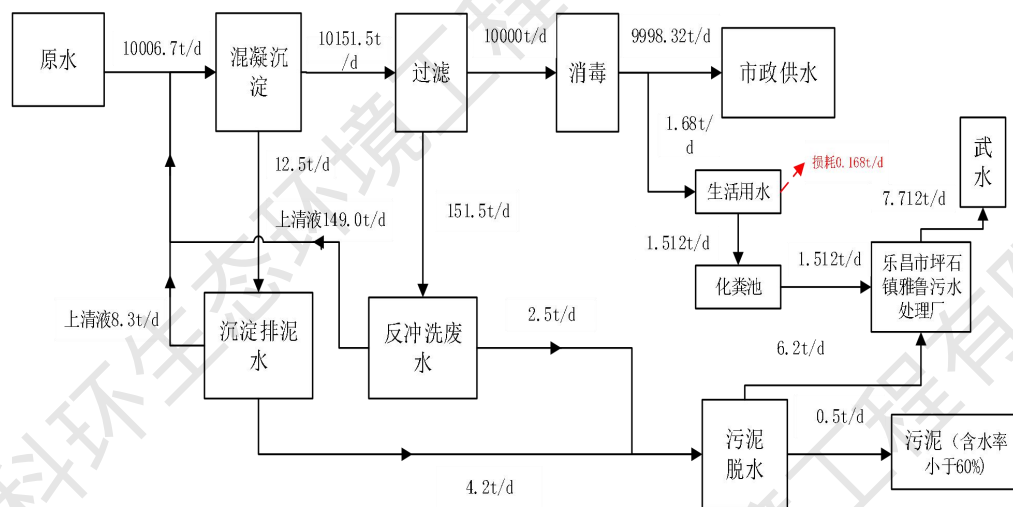


图 1 项目水平衡图

5. 劳动定员与工作制度

本项目拟劳动定员 12 人，每天两班，每班 12 小时工作制，年工作 365 日，不在厂区食宿。

(一) 施工期

本项目施工期主要是在原有厂区内新增废水回收池和污泥脱水机房的建设，根据项目的建设内容，项目施工期包括建（构）筑物建设以及设备的安装，其工艺流程及产污环节详见图 2。

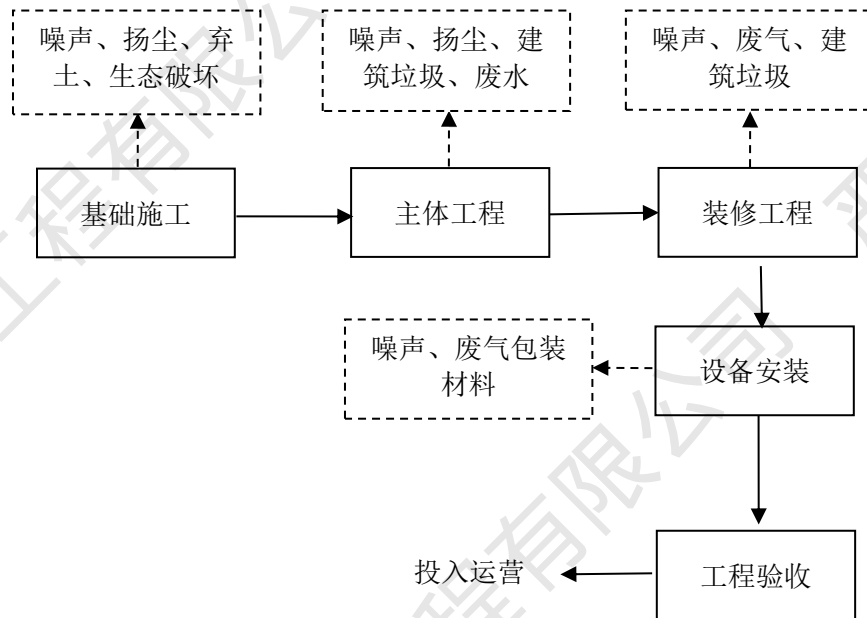


图 2 施工期工艺流程图

工程施工流程简述：

- (1) 基础建设：主要为场地的挖方、填土、平整和夯实；
- (2) 主体工程：主要为废水回收池、污泥脱水机房等建构物的建设、厂区道路的修建等建设；
- (3) 装修工程：对建筑构物的装修、安装水电等装修工程；
- (4) 设备安装：装修工程完成后进行污泥脱水设备的安装，安装完成后进行工程验收。

(二) 运营期

本项目工艺流程及产污环节见图3、4。

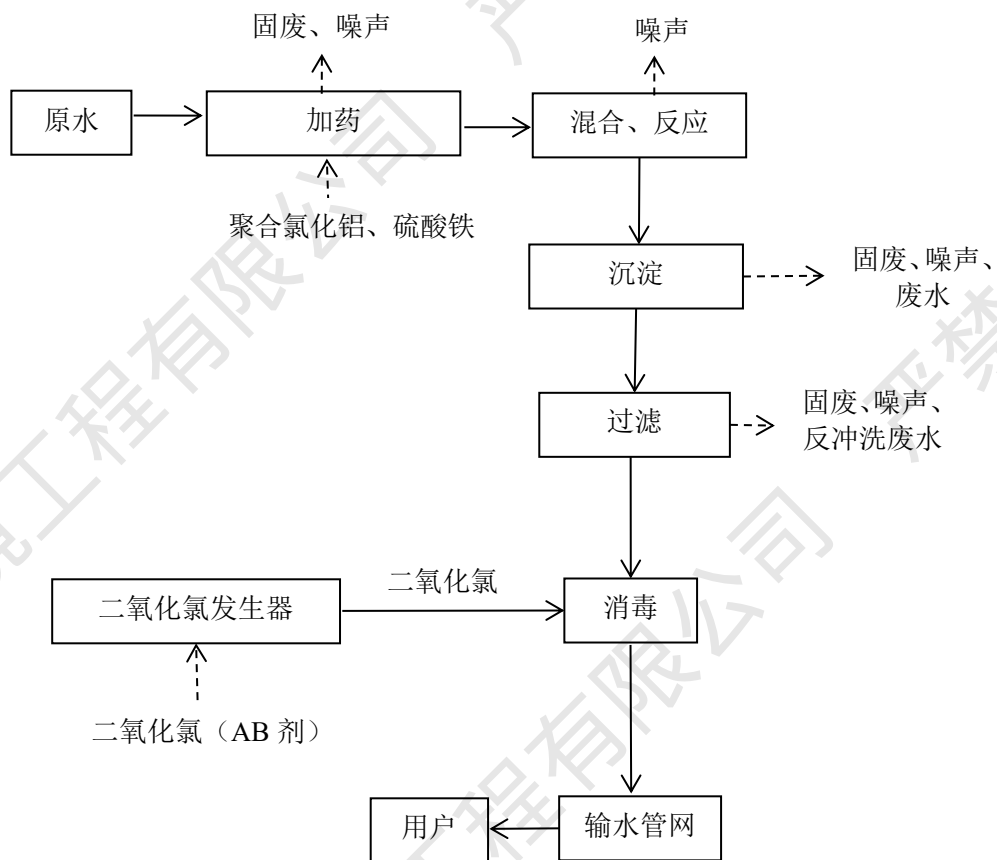


图3 项目工艺流程及产污环节图

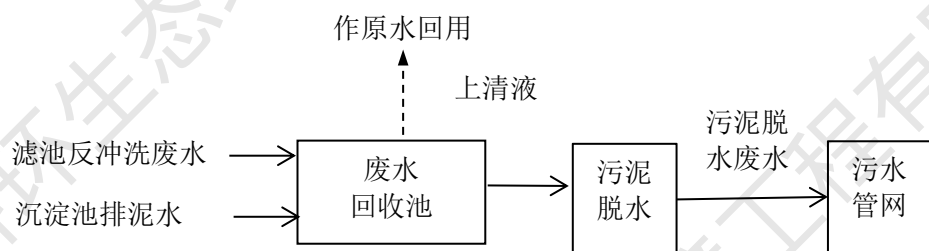


图4 项目废水处理工艺流程图

工艺说明:

本项目净水工艺包括加药、混合、反应、沉淀、过滤及消毒。

一、加药

1. 加药以投加固态混凝剂溶液为主，设有溶解池、溶液池及加注设备、

计量仪表；

2. 溶液池、溶解池内壁均有防腐层；

3. 加药量以原水浑浊度及水量为依据，以沉淀池出水浊度为标准，沉淀池出水浊度 $\leq 3\text{NTU}$ 、出厂水浊度 $\leq 1\text{NTU}$ 。

二、混合

1. 混合工艺是完成混凝剂与原水充分混合使之尽快扩散到被处理的水体中的任务之工艺过程；

2. 混合效果好坏，一是看混凝剂投加进去后是否尽快与水混合，迅速扩散到被处理的水中；二是看下一道反应池矾花生成的情况。

三、反应

1. 反应是完成混凝剂与被处理的水产生化学反应，使水中的杂质与混凝剂生成绒状物（矾花）的任务的工艺过程。

2. 反应效果好坏看其形成矾花的过程及矾花颗粒的大小而定。以六格为一组的穿孔旋流反应池为例，在第三格可观察到明显的矾花生成，到最后一格明显地出现固液分离的状态，则认为反应效果良好、混凝剂加注量适当，而在第三格或到第五格已有（才有）矾花生成，则认为反应效果不佳，前者认为混凝剂加注过多，后者则过少；

3. 反应池本是不产生沉淀的工艺过程，但由于生产的不连续或原水含砂而又无沉砂设备，往往在反应过程中即产生沉淀，因此反应池也应在适当时候进行排泥；

4. 反应池内外的钢铁件应每年进行一次除锈防腐处理。

四、沉淀

1. 沉淀是完成固态分离使浊水变清的任务的工艺过程；

2. 沉淀效果的好坏主要取决于前三道工艺过程的效果，尤为反应过程，如反应效果好，矾花颗粒大则沉淀效果好；

3. 沉淀池的主要质量指标为沉淀池出水浊度 $\leq 3\text{NTU}$ ；

4. 斜管沉淀池必须做好排泥工作，并保持排泥阀的完好、灵活，排泥管道的畅通；

5. 沉淀池里外的钢铁件应每年进行一次除锈防腐处理。

五、过滤

1. 过滤是完成沉淀池不能去除的细小微粒和细菌、病毒等，使水进一步澄清的任务的工艺过程；

2. 过滤池管理主要是正常过滤和反冲洗二个阶段，处于正常过滤时（快滤池），滤池水位应保持在冲洗排水槽顶以上 0.5 米（用清水阀的开启度来控制）。以防止进水时冲击滤料层形式直透，影响水质，反冲洗时应停止进水，待池内水位下降到距离滤料表面 0.1 米时，关闭清水阀，进行反冲洗，反冲洗强度应由小逐步加大（以控制反冲洗进水阀的开启度达到此目的）；

3. 滤池反冲洗周期应以滤池水位、工作周期以及滤后水的水质等指标来控制，当滤池内水位上升到最高水位时或工作周期已超过 72 小时，而滤池内水位仍未能达到最高水位或滤后水浊度超过 1NTU 时；这三个条件只要有其中之一出现，就应进行反冲洗；

4. 滤池连续运行五年或滤后水浊度经过反冲洗后经常达不到要求时，应进行更换滤料（各种滤池均同），更换滤料时应按要求认真搞好承托层的铺设，要求规格准确，层厚无误，层层验收；

5. 滤池内、外露的钢铁件每年应进行一次除锈防腐处理，埋藏于滤料内的钢铁件，在滤料更换时同时进行除锈防腐处理。

六、消毒

1. 消毒是完成杀菌任务的工艺过程；

2. 二氧化氯消毒系统采用包括原料调制供应、二氧化氯发生、投加的成套设备，配有相应有效的各种安全设施；

3. 二氧化氯与水应充分混合，有效接触时间不得少于 30min；

4. 二氧化氯的制备、投加设备及管道、管配件必须有良好的密封性和耐腐蚀性；应配备二氧化氯泄漏的检测仪和报警设施及稀释泄漏溶液的快速水冲洗设施；

5. 加消毒剂量的调整应以出厂水的二氧化氯为标准。

七、废水处理

	<p>过滤池反冲洗废水以及沉淀池排泥水经废水回收池后上清液作为原水进行回用，污泥送污泥脱水机房进行脱水，污泥脱水产生的废水通过市政污水管网进行乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理达标后，排入武水。污泥（含水率小于60%）定期进行委外填埋处理。</p>
<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>原有问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、建设项目未办理环评审批手续，根据韶关市生态环境局《关于加快完善自来水厂环评手续的函》韶环函〔2021〕243号文件要求未完成环评手续的自来水厂，按国家环评有关法律法规要求，于2022年6月底前，依照程序完善环评手续，完成环保设施自主验收。 2、沉淀排泥水和反冲洗废水排入市政污水管网，未采取有效的收集和处理措施。 <p>整改措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、编制环境影响评价文件，报生态环境主管部门审批。 2、建设废水收集池和污泥脱水设施，对沉淀排泥水和反冲洗废水上清液进行回用，污泥经脱水处理后，污泥脱水废水排入市政污水管网，经乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理达标后排入武水，脱水后的污泥委外处置。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1. 环境空气质量现状</p> <p>根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。</p> <p>根据 2019 年乐昌市监测站监测数据可知，各常规监测因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准要求，乐昌市属于达标区域。</p> <p>2. 地表水环境质量现状</p> <p>本项目附近水体为武水“湖南省界~坪石”段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）的规定，武水“湖南省界~坪石”段为Ⅲ类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，根据《2020 年韶关市河流断面水质监测结果表》中坪石断面的监测结果可知，各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求，附近河段水环境质量良好。</p> <p>3. 声环境质量现状</p> <p>本项目位于乐昌市坪石坪梅街一巷 72 号，所在区域为 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准即昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A）。</p> <p>本项目厂界外周边敏感点为矿务局宿舍，根据广东韶测检测有限公司于 2021 年 12 月的监测数据（报告编号：广东韶测 第（21122204）号）厂界以及敏感点（矿务局宿舍）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准即昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A）。</p> <p>4. 地下水环境现状</p> <p>本项目属于自来水生产和供应项目，正常工况下不存在地下水污染的途径，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）要求，本报</p>
----------------------	---

告不开展地下水环境现状调查。

5.土壤环境现状

本项目属于自来水生产和供应项目，正常工况下不存在土壤污染的途径，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）要求，本报告不开展土壤环境现状调查。

6.生态环境

项目所在地位于乐昌市坪石坪梅街一巷 72 号，用地范围内不含有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8.专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 7 所示。

表 7 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	理由	评价等级	评价范围
1	大气	不开展	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	/	/
2	地表水	不开展	本项目不涉及工业废水直排	/	/
3	声环境	不开展	不开展专项评价	/	/
4	地下水	不开展	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	/	/
5	土壤	不开展	不开展专项评价	/	/
6	环境风险	不开展	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	/	/
7	生态影响	不开展	本项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	/	/

1.大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标主要为西河湾（矿务局宿舍区）、肖家湾村、南岭新村（矿务局宿舍区）、金鸡村、坪山新城、坪西村、恒辉花苑、灵石坝村。

2.地表水环境保护目标

本项目污泥脱水产生的废水排入市政污水管网进入乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理达标后外排武水。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标矿务局宿舍区。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

5.生态环境保护目标

根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 8 所示。

表 8 主要环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m/
西河湾（矿务局宿舍区）	居民区	大气环境/声环境	大气环境二类区/声环境 2 类区	N/E/S	0
肖家湾村	居民区	大气环境	大气环境二类区	S	57
南岭新村（矿务局宿舍区）	居民区	大气环境/声环境	大气环境二类区/声环境 2 类区	W	10
金鸡村	居民区	大气环境	大气环境二类区	NE	347
坪山新城	居民区	大气环境	大气环境二类区	NW	150
坪西村	居民区	大气环境	大气环境二类区	W	130

恒辉花苑	居民区	大气环境	大气环境 二类区	SW	221
灵石坝村	居民区	大气环境	大气环境 二类区	SE	220
武水	地表水体	地表水环境	III类水	E	160

污染物排放控制标准

1.废气排放标准

建设期主要废气污染物为扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点 1.0mg/m³。

本项目运营期无废气产生。

2.废水排放标准

本项目建设期施工废水经临时沉淀池处理后全部用于扬尘点洒水，不外排。施工人员不在现场食宿，无生活污水产生。

运营期废水主要为污泥脱水产生的废水，排入市政污水管网，污泥脱水废水执行《城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级规定，经乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准两者的严者后排入武水，水质要求见表 9。

表9 废水排放标准 mg/L

项目	污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级规定	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准两者的严者
pH（无量纲）	6.5-9.5	6~9
COD _{Cr}	500	≤40
SS	400	≤10
NH ₃ -N	45	≤5（8） ^a

注：a 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

3.噪声排放标准

建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限

	<p>值，即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55 dB（A）。</p> <p>运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准要求，即昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A）。</p> <p>4.固体废物执行标准</p> <p>项目一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目为自来水厂工程项目，废气不涉及 SO₂、NO_x、总 VOCs，故本项目不设大气污染物总量控制指标。</p> <p>本项目废水为间接排放，污泥脱水产生的废水通过城市污水管网进入乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理后达标排放到武水。故 COD_{Cr}、NH₃-N 纳入乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂总量控制指标统一管理，不再另行分配。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.施工扬尘</p> <p>建设单位拟采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等防止扬尘措施。</p> <p>2.废水</p> <p>场地内设置临时沉淀池，对施工废水收集处理后用于扬尘点洒水降尘，不外排。</p> <p>3.噪声</p> <p>采取的施工噪声防治措施有：</p> <p>(1) 尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>(2) 现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。</p> <p>(3) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。</p> <p>4.固体废物</p> <p>建筑垃圾尽量在场内周转，就地用于回填、绿化、道路等，无法回填的堆放于指定地点，由施工方统一清运至主管部门指定地点工程渣土消纳场处置。</p>
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气</p> <p>本项目为自来水的生产和供应项目，运营期无生产废气产生，对环境空气质量影响较小。</p> <p>2.废水</p> <p>本项目项目运营期主要为沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水、污泥脱水废水、生活污水。</p> <p>(1) 废水排放情况</p> <p>沉淀池排泥水：自来水原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等，使水呈现浑浊度、色度、臭味等。在自来水生产过程中首先必须采用投加药剂的方法，去除原水中的各类杂质。本项目采用混凝沉淀的方法去除杂质，混凝剂采用氯化铝 PAC，混凝剂投入反应池，与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质、部分溶解物质，最终形成排泥水。</p> <p>根据类比现有规模项目以及业主提供的资料，平均每生产 1 万 t 净水需排放 12.5 吨污水（含固量约 1%），则本项目沉淀池排泥水量以 12.5t/d（含固量约 1%）计，年产生污水量为 4562.5t/a。本项目将其排入废水沉淀池后，产生的上清液（8.3t/d，3029.5t/a）进行回用，底部污泥 4.2t/d（含固量 3%）运至污泥脱水机房脱水后（含水率小于 60%）外运处置。</p> <p>滤池反冲洗水：在滤池过滤过程中，滤料层截留的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断增加，滤池水头损失增大，水位也会随之升高。因而在过滤过程中，必须定时对过滤池进行反冲洗。一般每天反冲洗一次，采用反冲洗措施，根据业主提供的资料，反冲洗泵流量为 909m³/h，配置两台反冲洗泵，反冲洗时间 4~6min；本项目以 5min 计，则反冲洗水产生量最大为 151.5t/d，年产生污水量为 55297.5t/a。反冲洗废水含固量约 0.05%，本项目拟将其收集排入废水沉淀池，产生的上清液（149.0t/d，54385.0t/a）进行回用，底部污泥 2.5t/d（含固量 3%）运至污泥脱水机房脱水后（含水率小于 60%）外运处置。</p> <p>污泥脱水废水：沉淀排泥水和反冲洗废水进入废水回收池后，上清液</p>
----------------------------------	---

157.3t/d (57414.5t/a) 进行回用处理, 剩余污泥 6.7t/d (2445.5t/a, 含水率 97%) 进入污泥脱水机房经脱水机处理后产生含水率约 60% 的污泥 0.5t/d (182.5t/a), 产生污泥脱水废水 6.2t/d (2263.0t/a), 污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS 等, 排入市政污水管网。

生活污水: 本项目员工定员 12 人, 年工作时间 365 天, 根据《广东省用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021), 小城镇居民用水定额按 140L/人·d 计算, 生活用水量约 1.68t/d(613.2t/a); 排污系数按 0.9 计算, 项目生活污水排放量为 1.512t/d(551.88t/a), 污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS 等。

(2) 水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目滤池反冲洗废水以及絮凝沉淀池排泥水经排泥缓冲池和废水回收池后上清液作为原水进行回用, 污泥脱水产生的废水和生活污水排入市政污水管网, 经乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段一级标准两者的严者后排入武水, 污泥脱水废水经现有废水处理工艺后, 废水可稳定达标排放。

(3) 污水处理设施的环境可行性评价

根据乐昌市生态环境局《关于乐昌市坪石污水处理厂建设项目环境影响报告表的批复》乐环函【2007】49 号, 该污水处理厂采用循环式活性污泥法(CASS) 处理工艺。污水经格栅后进入沉砂池, 在沉淀池内使泥水分离, 分离后的清水直接进入 CASS 池进行处理。CASS 工艺集反应、沉淀、排水为一体, 处理出水经接触消毒后达标排放, 沉淀池底部的污泥直接进入污处理系统, 污泥脱水后滤液流至集水井, 脱水后的污泥外排。工程已建设完成, 处理规模 2 万 m³/d, 可有效处理坪石镇江南片区和电厂工业区白沙桥以南至贮木场, 河西片区排放的生活污水, 本项目外排污泥脱水废水仅占乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理能力的 0.04%。

本项目废水产排情况一览表见表 10。

表 10 项目废水产排情况一览表 (单位: mg/L pH 无量纲)

污染物因子		COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N
污泥脱水废水和生活污水 7.712t/d 2814.88t/a	污染物产生浓度 mg/L	500	400	45
	污染物产生量 t/a	1.407	1.126	0.127
污泥脱水废水和生活污水 7.712t/d 2814.88t/a	污染物排放浓度 mg/L	40	10	5
	污染物排放量 t/a	0.113	0.028	0.014
备注	——			

(4) 废水环境影响分析结论

综上所述，本项目产生沉淀排泥水和反冲洗废水经沉淀后产生的上清液作为原水回用，污泥脱水废水和生活污水经乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂处理达标后排入武水，对地表水环境影响轻微。

3. 噪声

本项目投入运营后产生的噪声主要为反冲洗池的水泵、空压机、鼓风机以及配水泵的水泵等生产设备产生的噪声，噪声强度约为 65~85 dB(A)，

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业采取以下治理措施：

①对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级10-15 分贝。

②同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级5-10 分贝。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

本项目主要噪声源强一览表见下表：

表 11 本项目主要噪声源强一览表

噪声源	设备	产生强度 dB (A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)	排放强度 /dB (A)	持续时间
泵房	配水泵. 反冲洗泵	65-80	合理布置、 消声减震、 建筑物隔 声	20	60	24h

参照《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ/T2.4-2009）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

D_c ：指向性校正，本评价不考虑；

A ：衰减，项目所在区域地面已硬化，地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 等。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离，取值见表 23。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a ：大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

本项目边界噪声预测值如表 12 所示。

表12 噪声预测值一览表 单位: dB (A)

等效声源	预测点	北厂界	南厂界	东厂界	西厂界	矿务局宿舍
泵房	贡献值	46.0	34.9	29.4	27.3	26.2
	距离	5m	32m	60m	77m	87m
现状监测值	昼间	50.1	51.6	47.7	55.7	56.9
	夜间	41.6	44.3	41.4	45.6	46.9
预测值	昼间	51.5	51.7	47.8	55.7	56.9
	夜间	47.3	44.8	41.7	45.7	46.9
执行标准		昼间: 60 夜间: 50				
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知, 通过采取以上降噪措施后, 可确保项目厂界厂界以及50m范围内敏感点(矿务局宿舍)噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求, 故项目运营期的生产噪声对周围环境影响不大。

4. 固体废物

本项目固体废弃物主要为污泥、废包装材料、生活垃圾。

① 污泥 S1

本项目污泥主要来源于排泥缓冲池, 根据前面计算污泥年产生量182.5t/a, 考虑到该污泥中除含有一定量的无机物和生产中投加的少量絮凝剂外, 基本上无其它有毒、有害物质, 因此, 该项目污泥处理系统产生的污泥不列入《国家危险废物名录》(2021年版)中的任一分类, 属一般工业固体废物, 建设单位拟将污泥外运至当地指定生活垃圾填埋场填埋处理。

② 废包装材料 S2

主要包括各种原料的包装材料, 以及包装成品破损而弃用的包装材料, 本项目废弃包装材料产生量约为1t/a, 主要成分为纸制品、胶带等, 具有回收利用价值, 统一交由原厂回收处理。

③ 生活垃圾 S3

全厂员工约12人, 不在厂区住宿, 垃圾产生系数按0.5kg/人·d来计,

全年生产 365 天，则生活垃圾产生量为 2.19t/a，定期送至生活垃圾指定堆放点，由环卫部门统一运至生活垃圾处理场进行填埋处置。

5.地下水

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），本项目为自来水厂工程，属于《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中规定的IV类项目，可不开展地下水环境影响评价，其对地下水环境影响很小。

6.土壤

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018），本项目为自来水厂工程，属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价，其对土壤环境影响很小。

7.生态

本项目在原有厂区内进行改造，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标。

8.环境风险

(1) 风险调查

通过调查本项目涉及环境风险物质主要二氧化氯，其理化性质及危险特性见表 13。

表 13 二氧化氯的理化性质和危险特性

特别警示	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 有毒，具有强烈刺激性，吸入高浓度可发生肺水肿 ◆ 受撞击、摩擦，遇明火或其他点火源极易爆炸 ◆ 与可燃物混合会发生爆炸 ◆ 禁止将水注入容器，避免发生剧烈反应
化学式	ClO ₂ 结构式
危险性	燃烧爆炸危险性 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 本品不燃，可助燃 ◆ 在空气中的二氧化氯浓度达到 10%，即易发生爆炸 ◆ 受热、撞击、光照或存在杂质时，易发生分解而导致爆炸，释放出剧毒的氯气 ◆ 接触油品等易燃物会发生燃烧、爆炸
	健康危害 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 职业接触限值：PC—TWA m³；PC—m³ ◆ IDLH：5ppm

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 急性毒性：大鼠经口 LD₅₀292mg / kg ◆ 具有强烈刺激性 ◆ 接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿 <p>环境影响对水生生物有极强的毒性作用</p>
理化特性及用途	<p>理化特性</p> <p>室温为赤黄色气体，有刺激性气味。液态时呈红棕色，固态为赤黄色晶体。溶于水同时水解为亚氯酸和氯酸 沸点：10°C</p> <p>用途用作氧化剂、漂白剂、杀菌剂、脱臭剂</p>
个体防护	佩戴正压式空气呼吸器,穿封闭式防化服
应急行动	<p>泄漏处理</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 远离易燃、可燃物(如木材、纸张、油品等) ◆ 未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物 ◆ 在确保安全的隋况下，采用关闭、堵漏等措施，以切断泄漏源 ◆ 喷雾状水改变蒸气云流向 ◆ 防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间 ◆ 若发生大量泄漏，在专家指导下清除 <p>火灾扑救</p> <p>灭火剂：用大量水灭火</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救大火 ◆ 切勿开动已处于火场中的货船或车辆 ◆ 禁止将水注入容器，避免发生剧烈反应 ◆ 用大量水冷却容器。直至火灾扑灭 ◆ 筑堤收容消防污水以备处理

(2) 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。本项目环境风险物质主要二氧化氯，二氧化氯日常最大存在量为0.2t，则危险物质数量与临界量比值（Q） $0.4 < 1$ ，环境风险潜势为I，不开展环境风险专项评价。本项目涉及的危险物质清单具体情况如下表14所示。

表14 主要危险化学品年用量及存储量一览表

危险化学品名称	日常最大存储量 (t)	临界量 T	Q 值
二氧化氯	0.2	0.5	0.4
Q 值			0.4

备注：其临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中临界量。

（3）环境风险分析

根据项目使用的物质和生产过程风险识别可知，生产过程主要风险来自二氧化氯制备过程中发生聚集，空气中含量超过 10%，容易发生火灾爆炸事故，以及在火灾和爆炸事故等事故下引发的伴生/次生污染物排放；废水设施运行过程中可能会发生的泄露事故。

1) 大气：发生火灾爆炸事故后，物质燃烧时产生的污染物会在短时间内浓度增加，对大气环境有一定的影响；火灾爆炸事故是短时间的，经大气扩散后对大气环境影响较小。

2) 地表水：①物料泄漏进入环境后，如不及时实施有效措施，将对附近水体造成影响，污染附近水体。②自来水厂在生产自来水过程中，所产生的沉淀池排泥水及滤池反冲洗水未经处理直接排入地表水体，而沉淀池排泥水、滤池反冲洗水等存在一定量的污泥，不进行处理或是处理方式不当，将污染水体。

3) 地下水：①各类原辅料，若贮存或使用不当，会导致泄漏而污染地下水，项目应做好道路、厂房应做好硬底化防渗措施，以防止地下水污染。②项目事故排水亦可能会通过厂区内地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

因此，项目在加强管理和采取措施情况下，风险是可控的。

（4）环境风险防范措施及应急要求

针对项目的风险事故成因，为了预防和减少事故风险，环评要求采取以下事故风险防范措施，并制定应急处理设施。

1) 环境风险管理及减缓风险措施

①风险物质管理及措施：原辅料若贮存或使用不当，会导致泄漏而污染地下水。生产过程中使用的化学原辅料应按相关要求贮存，生产使用过程中做好防范措施，防止化学原料泄漏、下渗。为防止泄露物的下渗，厂区内道

路、厂房应做好硬底化防渗措施。危险化学品按照相关储存规范存放，根据化学物质的性质，配置好雾状水、砂土等灭火剂。

②废水设施管理及措施：A、操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故。B、及时合理的调节运行工况，严禁超负荷运行。C、加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换。D、若废水处理系统出现故障不能正常运行，集中池应有足够的容量，当出现事故时作为事故应急池。待污水设施维修完善，能够正常运行时，才将废水排入反应池，处理达标后方可外排。E、加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无管道泄漏、断裂情况。若发现问题，及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修改，确保雨污管的完整性。

(5) 风险评价结论

综合上述可知，只要建设单位做好各项风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，本项目环境风险可接受。

9.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10. 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》，本项目提出运营期污染源监测计划如表 15 所示。

表 15 本项目运营期环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	污水排放口	COD、氨氮、SS	1 次/年	《城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级规定
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准要求

11.污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 16 所示。

表 16 项目运营期污染物排放清单

污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放浓度 (mg/m ³)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	污泥脱水 废水和生活 污水	排入市政 污水管网	乐昌市坪石镇 雅鲁污水处 理厂	COD _{Cr}	40	/	0.113	500	/	《城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1 中污水排入城镇下水道水 质控制项目限值B级规定
				NH ₃ -N	5	/	0.014	45	/	
				SS	10	/	0.028	400	/	
噪声	四周厂界	车间隔声、基础减振		Leq [dB (A)]	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)		昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)		厂界执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类 排放标准要求。	
固废	生活垃圾			环卫部门清运处理			不排放			
	污泥			生活垃圾填埋场填埋处理						
	废包装材料			原厂家回收处理						

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	DW001 废水排放口	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	污泥脱水产生的废水和生活污水进入乐昌市坪石镇雅鲁污水处理厂	《城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级规定
声环境	生产及辅助设备	噪声	车间隔声、基础减振	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类排放标准要求。
电磁辐射	——			
固体废物	本项目产生的污泥将污泥外运至当地指定生活垃圾填埋场填埋处理；废包装材料统一交由原厂家回收处理；生活垃圾委托当地环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	地面做好硬化、防渗漏处理。			
生态保护措施	——			
环境风险防范措施	<p>①风险物质管理及措施：原辅料若贮存或使用不当，会导致泄漏而污染地下水。生产过程中使用的化学原辅料应按相关要求贮存，生产使用过程中做好防范措施，防止化学原料泄漏、下渗。为防止泄露物的下渗，厂区内道路、厂房应做好硬底化防渗措施。危险化学品按照相关储存规范存放，根据化学物质的性质，配置好雾状水、砂土等灭火剂。</p> <p>②废水设施管理及措施：A、操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故。B、及时合理的调节运行工况，严禁超负</p>			

	<p>荷运行。C、加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换。D、若废水处理系统出现故障不能正常运行，集中池应有足够的容量，当出现事故时作为事故应急池。待污水设施维修完善，能够正常运行时，才将废水排入反应池，处理达标后方可外排。E、加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无管道泄漏、断裂情况。若发现问题，及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修改，确保雨污管的完整性。</p>
其他环境管理要求	<p>项目建成投入运行后，建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。</p> <p>①环境管理组织机构，为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p> <p>②健全环境管理制度按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</p>

六、结论

乐昌市自来水有限公司投资 448.36 万元人民币，其中环保投资 15 万元，选址于位于乐昌市坪石坪梅街一巷 72 号，建设坪石河西水厂，建设规模为 10000m³/d 自来水。该项目符合国家产业政策，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，污染物可做到达标排放，对环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0	0	0	0
	二氧化硫	0	0	0	0	0	0	0
	氮氧化物	0	0	0	0	0	0	0
	VOCs	0	0	0	0	0	0	0
废水	COD	0	0	0	1.407	0	1.407	+1.407
	NH ₃ -N	0	0	0	0.127	0	0.127	+0.127
一般工业 固体废物	一般工业固 废	0	0	0	185.69	0	185.69	+185.69
危险废物	危险废物	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①